

Como transformar um banco de dados arqueológicos em informação: as dificuldades na elaboração de um sistema de buscas eficiente.

FILHO; Claudio Puccinelli Pickersgill¹; PEIXOTO, Lucina da Silva²; MILHEIRA, Rafael Guedes²; CERQUEIRA, Fábio Vergara³;

¹*Acadêmico do curso de Tecnologia em Geoprocessamento/UFPEL –
claudio.pickersgill@hotmail.com*

²*LEPAARQ/UFPEL – lucipic@hotmail.com*

²*LEPAARQ/UFPEL – milheirarafael@gmail.com*

³*Professor Orientador – fabiovergara@uol.com.br*

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo evidenciar as dificuldades na elaboração do sistema de buscas para o Banco de Dados digital do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Antropologia e Arqueologia (LEPAARQ) da Universidade Federal de Pelotas. Tais dados são referentes ao acervo arqueológico depositado na Reserva Técnica do referido laboratório, provenientes tanto de escavações arqueológicas como de doações. Estes dados vêm sendo catalogados desde 2000, ano em que o Laboratório começou suas atividades. Ao longo desses dezesseis anos, vários métodos de catalogação já foram experimentados e incorporados, no intuito de modernizar o sistema e de facilitar o acesso à informação.

A ideia de criação de um banco de dados digital, específico para as necessidades do Laboratório, surgiu em 2005, quando o número de materiais depositados na Reserva Técnica começou a aumentar significativamente em decorrência das pesquisas realizadas pela equipe do Laboratório. Desde então, diversos sistemas foram pensados e testados, porém, nenhum deles supriu as necessidades ou esteve ao alcance do Laboratório. A maioria dos bancos de dados disponibilizados comercialmente não podiam ser adaptados à especificidade dos materiais arqueológicos e a criação de um sistema específico, por empresa especializada, mostrou-se financeiramente inviável.

Diante disso, surgiu a proposta deste projeto que tem como princípio a interdisciplinaridade através da integração de um aluno da área tecnológica à equipe do Laboratório.

No entanto, essa interdisciplinaridade não se fez naturalmente, sendo necessário grande disponibilidade, no sentido de que cada um dos sujeitos envolvidos precisou aprender, mesmo que pontualmente, conceitos básicos, técnicas e métodos da outra disciplina.

Para isso, foi necessário incluir na metodologia de trabalho atividades específicas que proporcionassem essa interação entre as disciplinas, ou seja, a arqueologia e o gerenciamento de dados.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi dividido em três etapas, cada uma com diversas atividades:

1ª etapa - reconhecer os tipos de dados a serem trabalhados e determinar as necessidades do laboratório em relação à manipulação desses dados;

2ª etapa - escolher o software adequado para a elaboração do BD.

3ª etapa - elaboração do Banco de Dados, sendo que esta etapa inclui quatro processos diferentes: importação dos dados existente, inserção de novos dados, manipulação e busca dos dados.

A execução das três etapas de trabalho exigiu uma extensa pesquisa bibliográfica com o objetivo de identificar trabalhos similares já realizados e buscar suporte técnico-metodológico para a criação de um banco de dados específico, adaptado às necessidades de um laboratório, que tem como principal missão o desenvolvimento de pesquisa científica e não a musealização do seu acervo. Porém, mesmo não tendo a musealização como principal objetivo, é a museologia que vamos recorrer para podermos entender nossa principal e última missão, a informação.

Todo nosso esforço de elaboração de um banco de dados está permeado não só pela necessidade de organizar e guardar dados, mas principalmente pela necessidade de *informar* esses dados. Segundo Maria Cristina Oliveira Bruno “o campo de estudo museológico considera que o centro da sua atenção reside na Informação, implícita ao patrimônio material e imaterial por ser um indicador de memória (BRUNO, 2015).

Neste ponto, recorremos aos estudos sobre a informação, que segundo Netto

“tem um suporte bem marcado na sociologia da ciência, nos estudos de política científica e na biblioteconomia, na qual começou a se consolidar um campo de estudos preocupado não com a informação em si, mas antes como essa informação pode alterar estados anteriores, por exemplo, nos processos de tomada de decisão” (NETTO, 2015).

Essa pesquisa bibliográfica, onde fomos buscar em outras disciplinas conceitos, normas e relações entre a arqueologia e a informação, resultou a na mudança de perspectiva com relação à construção do banco de dados. Entendemos, a partir daí, que todas as experiências de gestão da cultura material, pesquisadas e experimentadas até o momento deveriam ser revisadas sob nova perspectiva.

Para isso, elencamos os trabalhos de alguns colegas que pesquisam esse tema e que compartilharam de alguma forma suas experiências conosco, são eles: Fernanda Tocchetto (Museu Joaquim Felizardo/POA), Luciana Ballardo (UFSM), Marjori Dias (UFSM), Ana Paula Leal (UFPEL) e a própria equipe do LEPAARQ, que desenvolve um trabalho desde 2005, trabalho este descrito por Rafaela Nunes Ramos e apresentado na forma de TCC e artigo. Além desses pesquisadores destacamos trabalhos pontuais como o banco de dados desenvolvido por Paulo Eduardo Zanettini, por consequência de seu trabalho de Organização De Reserva Técnica Do Laboratório De Arqueologia - Município De São Miguel Das Missões/ Rs.

Foi necessário também, considerar as instruções do IPHAN sobre o tema das reservas técnicas e da salvaguarda de materiais arqueológicos, que foram recentemente compiladas e transformadas em normativa através da portaria nº 196/2016.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Bancos de Dados são baseados em tabelas de dados, sendo possível recuperar (ou ler), inserir, excluir e atualizar dados. Tais métodos são implementados por um relacionamento entre as tabelas, linguagem SQL e rotinas de códigos que fazem a operação desejada. Embora o armazenamento adequado dos dados seja importante, resgatar esse dado se torna a segunda parte mais importante. Durante o processo de pesquisa de trabalhos semelhantes foram definidas ideias chaves para a implementação do sistema dentro do LEPAARQ. Tendo em vista a grande quantidade de dados armazenados pelo laboratório, e a

falta de padronização dos dados, o sistema de busca de tornou-se o ineficaz parente as necessidades, e o principal problema na criação do banco de dados

Como resultado da primeira etapa do trabalho foi feita a identificação do sistema de catalogação do Laboratório. No LEPAARQ os dados são separados por Coleções, que podem estar relacionadas a sítios arqueológicos ou a doações (uma tabela para cada sítio/doação), que são chamados de “catálogos”. Por sua vez, cada catalogo é formado por “peças” e a cada peça são atribuídas informações, por exemplo, “número”, “tipologia”, “categoria”, dentre outras. Os dados, que antigamente eram registados a mão, hoje são registrados em tabelas digitais e padronizadas, contudo, a padronização adotada hoje, ainda não é adequada à implementação de um sistema de gerenciamento de dados (BD). Gillenson diz que *“A Normalização de dados é uma metodologia para organizar atributos em tabelas de modo que a redundância entre os atributos que não são chaves seja eliminada”* (2006), ou seja, durante a primeira etapa foi constatado que os dados existentes hoje precisam de outro tipo de padronização, para que, desta forma, seja possível utilizá-los dentro do banco de dados.

Ainda durante o processo de análise dos dados já existente, foram feitos alguns ajustes e padronizações de termos (variáveis ou não) para uma melhor dinâmica de trabalho. Foram utilizadas 10 “tabelas testes”, cada uma sendo referência a um sítio arqueológico diferente e contendo 22 colunas (não variáveis) e “n” linhas (variáveis), ou seja, cada linha é equivalente à uma peça arqueológica, com 22 informações sobre ela. Dentre as 22 categorias (não contabilizando o campo ID, presente nos bancos de dados) uma se refere ao “Número da Peça” (numeradas em sequência a partir da tabela 1, e dando sequência à numeração na tabela 2, e assim por diante), dessa forma, é impossível a duplicidade de um registro de peça. Embora tenham sido realizados ajuste nos dados, os mesmos ainda não apresentam um “padrão ideal para a manipulação dentro de um sistema de banco de dados.

Com as 10 “tabelas testes” importadas para o software, foi criado uma tabela global com a união dos dados de todas as tabelas testes, ou seja, 23 colunas (não variáveis) e “n” linhas (variáveis).

Através de um *layout*, criado no próprio software, foi possível implementar um sistema de inserção, atualização e exclusão de novos dados. Tais sistemas são acessíveis através de formulários criados dentro do próprio software.

Os processos de inserção, atualização e exclusão dos dados existentes no banco de dados se deu de forma simples e fácil, contudo, o sistema de consulta aos itens se mostrou complexo para o software adotado durante o trabalho.

Durante o processo de elaboração do sistema de buscas (com base nas ideias definidas pelo grupo), foi fortemente evidenciado que o problema de padronização dos dados pode causar grande dificuldade ao resgatar tais dados. Foram encontrados ainda problemas de programação das rotinas de busca (códigos em SQL). Devido a especificidade das buscas necessárias os códigos e rotinas se tornaram complexos e de difícil entendimento.

Tal complexidade se deu devido à grande quantidade de “filtros” usados para recuperar os dados. O sistema de busca deveria utilizar, aproximadamente, 10, dos 22 campos da tabela global de dados. Tais dados deveriam ser agrupados através de filtros independentes, ou seja, seria possível selecionar apenas 1 filtro, 5, ou todos os 10. Tal tipo de filtragem é semelhante aos “filtros em cascata”, onde cada filtro selecionado, atualiza a próxima seleção de filtros, fazendo uma filtragem “invisível” ao usuário. Devido à grande quantidade de combinações de busca, os códigos SQL, e o tempo de busca, não seriam satisfatórios para o sistema.

4. CONCLUSÕES

O sistema de buscas é tido como o sistema mais importante dentro de um banco de dados, já que é este sistema que vai possibilitar que estes dados sejam informados, ou seja, a forma como os dados são recuperados, como são lidos, possibilitam, ou não, que haja informação. Um sistema onde é possível inserir dados mas estes não podem ser lidos seria um desperdício, da mesma forma como ter uma biblioteca de onde não se pode retirar livros. Dentro da realidade de um banco de dados o sistema de busca se torna complexo na proporção do número de variáveis a serem buscadas.

A utilização de um método de gerenciamento de um bando de dados é de grande importância dentro de qualquer sistema. A continuidade do trabalho deverá ter como principal objetivo encontrar softwares capazes de fornecer uma melhor elaboração do sistema de busca e uma maior quantidade de recursos para tal. O projeto ainda prevê a disponibilização desses dados em um sistema WEB e com acesso ao público em geral.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRUNO, Maria Cristina Oliveira. A perspectiva museológica e a articulação entre informação, memória e patrimônio. In: NETTO, Carlos Xavier de Azevedo (Organizador). **Informação, patrimônio e memória: diálogos interdisciplinares**. João Pessoa: Editora da UFPB, 2015.

GILLENSON, Mark L. **Fundamentos de Sistemas de Gerência de Banco de Dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

NETTO, Carlos Xavier de Azevedo. A cultura material vista como informação, patrimônio e memória: o patrimônio arqueológico em sua função social. IN: In: NETTO, Carlos Xavier de Azevedo (Organizador). **Informação, patrimônio e memória: diálogos interdisciplinares**. João Pessoa: Editora da UFPB, 2015.